HeterOffice. Concept progettuale per una postazione di lavoro flessibile nello spazio domestico

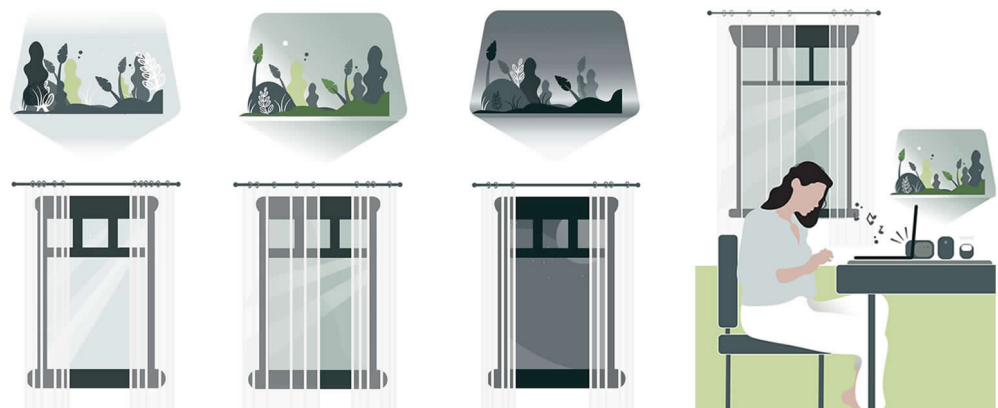
Noemi Bitterman
Giovanna Ramaccini
Angelica Ravanelli

Abstract

A partire dagli anni 2000, grazie alla diffusione della rete, si assiste alla crescita del lavoro da remoto che, dilatando tanto il tempo quanto lo spazio di lavoro, conduce al graduale dissolversi della necessità di un ambiente fisico destinato all'ufficio.. Questa condizione, ancor più accentuata durantela fase di gestione dell'emergenza pandemica, ha portato alla forzata contaminazione tra la sfera pubblica e la sfera privata, ovvero tra l'ufficio e lo spazio domestico. In questo scenario, il contributo proposto intende studiare il concetto di transizione calato nel contesto specifico degli interni domestici, rispondendo all'urgenza di ripensare una postazione di lavoro 'altra' in grado di adattarsi alle nuove richieste. A partire da un'approfondita indagine teorico-conoscitiva imperniata sull'evoluzione degli spazi lavorativi a partire dagli anni Novanta, il contributo propone una riflessione mediata dall'esperienza didattica e di ricerca *HeterOffice*, proponendo un concept progettuale fondato su strategie progettuali quali la flessibilità, l'adattabilità, la personalizzazione, l'accessibilità al fine di rispondere in maniera adeguata alle rinnovate esigenze. Reinterpretando il concetto di 'eterotopia' introdotto dal Michael Foucault all'inizio degli anni Ottanta (a cui il titolo del contributo fa esplicito riferimento) viene proposto un concept progettuale fondato sull'integrazione tra design e tecnologie intelligenti, e comunicato attraverso elaborati grafici dedicati. I risultati dello studio evidenziano la possibilità di intervenire sul progetto degli interni al fine di favorire il superamento della separazione tra l'ambiente domestico e l'ambiente di lavoro, non solo in termini fisici, ma anche sociali e temporali.

Parole chiave
Interno domestico, spazio di lavoro, flessibilità, benessere, tecnologia

HeterOffice, concept progettuale.

doi.org/10.3280/oa-1016-c414

Introduzione

È ormai celebre la scena del film *Fantozzi contro tutti* (1980) in cui, nel contesto di un'Italia a metà degli anni Settanta, allo scoccare delle 5 p.m., la schiera di impiegati si lancia letteralmente all'esterno dell'edificio situato nel quartiere Garbatella di Roma [Villaggio 1974]. Sebbene volutamente esasperata in chiave comica, la scena esprime in maniera efficace lo spaccato di un microcosmo lavorativo frustrante a cui contribuisce un'organizzazione aziendale fortemente gerarchica esibita attraverso l'immagini dei suoi spazi interni: dall'accostamento tra scrivania in mogano e sedia skai per il normale impiegato a quello tra scrivania in cristallo e poltrona in pelle per il massimo livello dirigenziale (fig. 1). Al di là della narrazione caricaturale, è evidente come l'organizzazione degli spazi interni degli ambienti lavorativi sia uno specchio dell'evolversi delle condizioni economiche e tecnologiche quanto di quelle culturali e sociali. Dalla netta separazione tra gli stanzoni disseminati di centinaia di scrivanie per gli impiegati e le sontuose stanze private dei dirigenti nei primi del Novecento, passando per l'articolazione spaziale 'democratica' durante il boom economico degli anni Cinquanta, fino all'organizzazione in spazi aperti nell'epoca contemporanea [Forino 2008]. Tuttavia, il cambiamento nell'organizzazione degli interni (la cui complessità è qui ridotta a tre step esemplificativi), oltre a essere legata a un graduale riconoscimento dei diritti dei lavoratori, è fortemente condizionata dagli sviluppi tecnologici. Basti pensare allo stravolgimento dovuto all'avvento di internet. A partire dagli anni 2000, grazie alla diffusione della rete, si assiste alla crescita del lavoro da remoto che dilata il tempo di lavoro (si può lavorare in qualunque momento) e lo spazio di lavoro (si può lavorare in qualunque luogo) comportando la dissoluzione fisica dell'ufficio. Questa condizione è stata ancor più accentuata durante la recente emergenza pandemica, conducendo alla contaminazione tra la sfera pubblica e la sfera privata, ovvero tra l'ufficio e lo spazio domestico: da un lato lo spazio domestico si apre allo spazio di lavoro (si pensi alle *webcam* che inquadrano gli interni delle nostre abitazioni) dall'altro lo spazio di lavoro, non più il solo necessario allo svolgimento dell'attività lavorativa, assume un aspetto simil-domestico che favorisce l'incontro, il confronto e il senso di appartenenza e di familiarità (si pensi ai numerosi esempi, soprattutto riferiti alle grandi realtà multinazionali, in cui gli interni degli uffici vengono popolati da arredi 'confortevoli' tipici della casa, quali il sofà).

Fig. 1. Luciano Salce, *Il secondo tragico Fantozzi*, 1976. *Frame* del film.

'Posto fisso' smaterializzato

Nonostante la recente e improvvisa spinta verso il lavoro da remoto, tale modalità operativa non è in assoluto una novità. Basti pensare che la definizione di *home working* ('lavoro da casa') viene introdotta dalla Convenzione ILO 177 nel 1996 e che il telelavoro, inteso come una prestazione lavorativa effettuata regolarmente dal lavoratore al di fuori della sede di lavoro, è stato regolamentato a partire dalla Legge 191 del 1998 (poi aggiornato dalle successive disposizioni di legge in materia). Si tratta dei primi effetti scatenati dagli sviluppi nell'ambito delle tecnologie della comunicazione e dell'informazione (ICT) che hanno gradualmente portato alla sperimentazione di nuove forme di lavoro e, conseguentemente, di rinnovate forme di organizzazione economica e sociale [De Masi 2020].
Poco tempo dopo la produzione, nel 1982, del primo *laptop*, Mark Weiser introduce il concetto di *ubiquitous computing*, secondo cui l'elaborazione delle informazioni è totalmente integrata agli oggetti e alle attività quotidiane, soppiantando la connotazione statica tradizionalmente associata all'uso del computer [Forino 2008]. Un'intuizione, quella dell'informatico statunitense, che assume un tono ai limiti del profetico, raggiungendo effettiva concretizzazione circa quindici anni più tardi, quando, nel 1998, la commercializzazione del sistema Wireless Fidelity

(WI-FI) consentirà a più dispositivi di essere connessi reciprocamente tramite onde radio. "Il lavoratore si separa dal cavo di collegamento, il corpo si allontana dal muro o dal contenitore d'energia che supportava il suo compito" [Forino 2008, p. 298] e l'ufficio "da spazio pesante e vincolante tende sempre più a trasformarsi in spazio funzionante" [Bini 1999, p. II]. Lo sviluppo tecnologico ha una portata rivoluzionaria tale da inondare la critica teorico-progettuale dell'epoca, pervasa dalle riflessioni sul rapporto tra virtualità e logiche sociali, culturali e progettuali. Anche in Italia si diffonde il pensiero di William John Mitchell raccolto nel testo *City of Bits: Space, Place, and the Infobahn* [Mitchell 1996] distribuito nella penisola a partire dall'anno successivo con il titolo *La città digitale*. Nell'interpretare le riflessioni del progettista australiano, Gianni Pettena si sofferma sull'azione trasformativa che la rivoluzione telematica in corso avrebbe comportato in termini di concezione spaziale e sulla sua possibile smaterializzazione [Pettena 1998]. In particolare, la mancata necessità di spostarsi fisicamente nel luogo di lavoro si accompagna all'esigenza di ridefinire lo spazio "alla luce di un nuovo concetto di società, che potrà essere tanto minimale da coincidere con la persona singola quanto potenzialmente estesa fino al mondo intero [...]. La 'rete' è la negazione stessa della geometria, dell'identità della soggettività" [Pettena 1998, p. 111]. È noto come lo *smart working*, da fenomeno che interessava circa 570 mila italiani a inizio 2020, sia diventato la modalità di lavoro di 8 milioni di italiani nel mese di marzo dello stesso anno [De Masi 2020] accelerando, a causa della situazione emergenziale, quella che, come precedentemente illustrato, era a tutti gli effetti una tendenza in atto da tempo ed evidentemente una delle modalità di lavoro destinata a essere tra le più affermate nel futuro. Tuttavia, la rosea previsione di Gianni Pettena secondo cui l'avanzare tecnologico avrebbe condotto a un assoluto vantaggio della qualità dell'ambiente e della vita [Pettena 1998, p. 111] non si è dimostrata totalmente vera. Perché, se da un lato il 'lavoro da casa' comporta evidenti vantaggi in termini di flessibilità, economicità, sostenibilità, accessibilità, organizzazione temporale e gestione familiare, al contempo il riperesti della convivenza quotidiana sotto lo stesso tetto favorisce l'esasperarsi di criticità eventualmente presenti, siano esse di tipo economico, sociale o psicologico [Tosi 2020]. A partire dalla considerazione ovvia, ma non scontata, che l'obbligo di restare a casa presupponeil fatto che ciascun individuo ne possegga una [Chipperfield 2020]. La sovrapposizione tra lo spazio della casa e quello del lavoro si ripropone nell'abitare contemporaneo rinverdendo dinamiche medioevali precedenti al distacco tra bottega e abitazione [Follesa 2020]. Tale fenomeno nega una pratica rituale consolidata faticosamente conquistata [Pils, Trocchianesi 2017; Vitta 2008] a cui contribuiva la scansione equilibrata nella relazione tra vita privata e vita pubblica, tra intimità e socialità, tra spazio e tempo [Legnante 2020]. In questo senso, l'abitazione diventa una realtà nella realtà, uno 'spazio altro', connesso ai circostanti, ma allo stesso tempo ridisegnato insieme alle nuove abitudini. Una 'eterotopia', utilizzando il termine coniato da Michel Foucault nel 1984 (forse non a caso proprio mentre stava avvenendo uno tra i più rivoluzionati passaggi tecnologici) per definire quei luoghi "che hanno la curiosa proprietà di essere in relazione con tutti gli altri, ma con una modalità che consente loro di sospendere, neutralizzare e invertire l'insieme dei rapporti che sono da essi stessi delineati, riflessi e rispecchiati" [Foucault 2001, pp. 20-21]. In questo scenario la casa deve rispondere al nuovo modello di vita, non più costituito dalla netta alternanza tra vita privata e lavorativa ma da una modalità ibrida che permetta una nuova flessibilità [Bassanelli 2021; Follesa, Armato 2020] anche in virtù delle opportunità offerte dalle attuali innovazioni tecnologiche e digitali [1] adeguatamente regolamentate.

HeterOffice

Il progetto *HeterOffice* nasce dall'osservazione dei cambiamenti in atto con il proposito di ripensare una postazione di lavoro 'altra' in grado di adattarsi alle rinnovate necessità che vanno incontro a stili di vita sempre più mutevoli, ovvero in transizione. L'ipotesi progettuale è stata orientata dall'obiettivo di ridurre i fattori di stress all'interno dell'ambiente domestico [Costa 2013] proponendo un approccio flessibile, sia in termini di uso, fornendo la possibilità di variare la modalità di utilizzo e di collocazione del prodotto, sia in termini di tempo, offrendo l'opportunità di adeguare il prodotto all'evoluzione dell'utente durante la sua vita [Mali-

ghetti 2008]. Data l'eterogeneità degli spazi domestici presenti nel panorama internazionale, da un punto di vista metodologico la ricerca ha previsto una fase iniziale rivolta all'analisi comparativa degli ambienti della casa e degli arredi in essi presenti. Tale studio preliminare ha condotto alla selezione del salotto come spazio oggetto d'indagine, perché ritenuto maggiormente adeguato a ospitare l'attività lavorativa, per caratteristiche sia dimensionali sia di flessibilità d'uso. Sebbene questo ambiente domestico assuma configurazioni variabili legate alle culture e alle tradizioni di volta in volta interessate, è possibile individuare alcuni elementi ricorrenti. In particolare, la presenza di piani di appoggio (quali tavoli o tavolini) e di sedute (quali sedie o divani). In risposta agli obiettivi specifici, il progetto si ispira ai principi del design biofilico, di cui sono noti gli effetti positivi sia a livello di attivazione fisiologica sia i termini di affaticamento cognitivo [Baroni, Berto 2013] con un approccio di tipo 'indiretto', ovvero adottando scelte progettuali che pur non comprendendo l'incontro ravvicinato con l'ambiente naturale, mediante forme e pattern, proprietà materiche e cromatiche nonché in termini di luce e ventilazione [Kellert, Calabrese 2015; Pazzaglia, Tizi 2022]. A seguito di un'indagine a tappeto rivolta agli strumenti e alle tecnologie necessarie per rendere efficaci la connessione e il funzionamento generale della postazione di lavoro [Baronchelli 2020], sono stati evidenziati due aspetti fondamentali individuati nella comunicazione (interpretata in termini sonori, vocali e visivi) e nell'illuminazione (fig. 2). In riferimento a quest'ultimo aspetto è stata riposta particolare attenzione alla cosiddetta 'illuminazione antropocentrica' (*Human Centric Lighting*) definizione che sottolinea il ruolo della luminosità in relazione al benessere e al comfort visivo in ambiente lavorativo. All'interno di questa categoria assume particolare interesse la tecnologia *Hight Pressure Sodium* (HPS): originariamente sviluppata per essere impiegata in agricoltura, i risultati ottimali raggiunti nella simulazione della luce naturale ne estendono le opportunità di applicazione anche ad altri ambiti. *HeterOffice* si configura come un sistema modulare, assemblabile magneticamente, che consente la personalizzazione della postazione di lavoro e l'adattamento in base alle varie esigenze. Il progetto è costituito da tre macro componenti: gli elementi di base, gli accessori e le estensioni (figg. 3-5). Gli elementi di base costituiscono la struttura su cui assemblare il sistema di lavoro. articolato in superficie di appoggio, partizione e sezione delle utilità. Grazie alle varie dimensioni disponibili, è possibile comporre configurazioni diverse in risposta alle varie esigenze, assemblando e smontando il sistema in modo semplice e salva spazio. Gli accessori consistono in tutti quegli elementi utili per la comunicazione e lo svolgimento dell'attività lavorativa: dispositivo d'illuminazione, casse a sistema 'invisibile' e *virtual window* per la riproduzione in tempo reale di paesaggi ed elementi naturali (provenienti da raccolte on line o selezionate dall'utente), supporto regolabile per dispositivi, quali *tablet* o smartphone, e infine un 'multi-pad' declinabile all'occorrenza in un quaderno d'appunti digitale, in un lettore per documenti o in un mouse che sfrutta la tecnologia *e-ink* o *nxtpaper*. Infine, le componenti di estensione offrono la possibilità di adattare il piano e l'intero sistema all'elemento di arredo impiegato, sia esso il tavolo, la sedia o il divano.

Fig. 2. *HeterOffice*, analisi delle tecnologie impiegate.

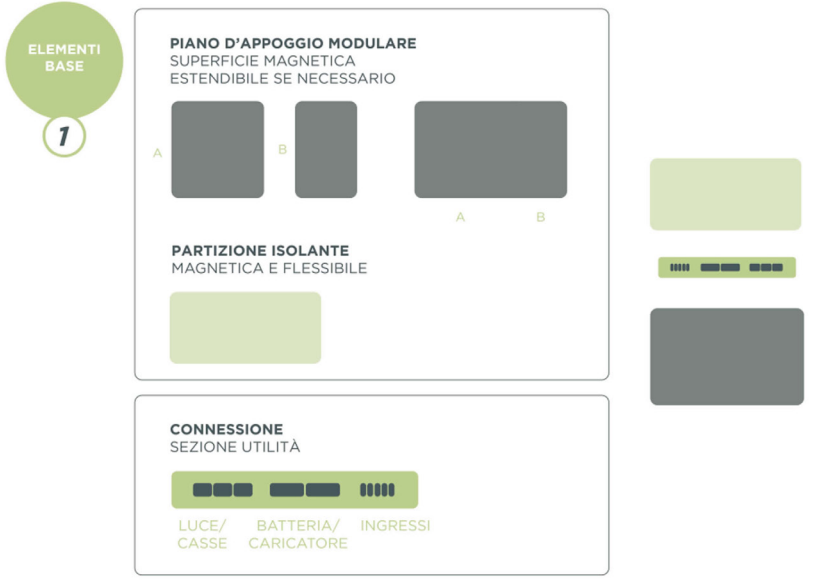



Fig. 3. *HeterOffice*,
componenti di base

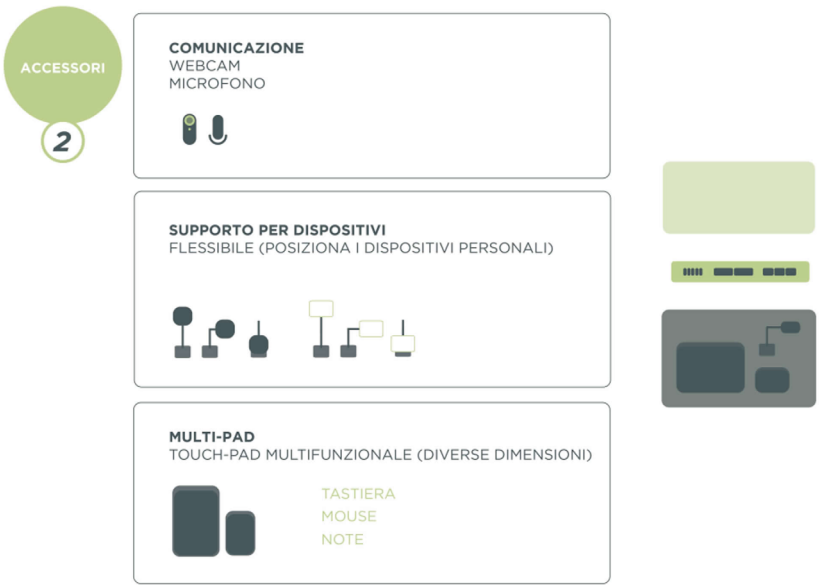



Fig. 4. *HeterOffice*,
componenti accessorie.

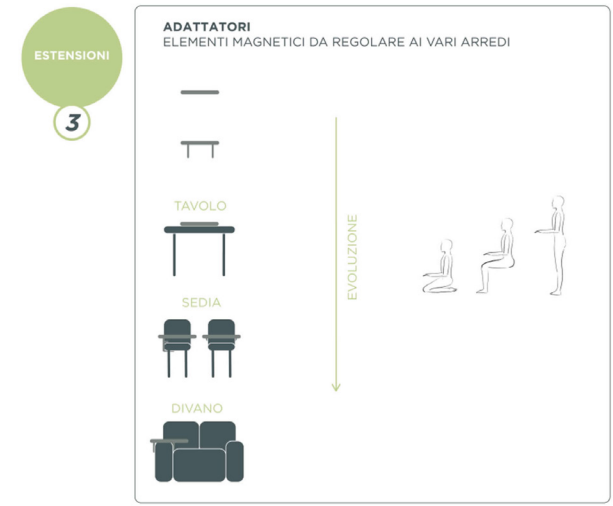



Fig. 5. *HeterOffice*,
componenti di estensione.

Così come raffigurato nelle illustrazioni dedicate (figg. 6, 7), *HeterOffice* risponde ai criteri di flessibilità, laddove gli adattatori permettono di posizionare il piano sulle tre distinte componenti di arredo; di privacy, laddove la partizione divisoria, insieme al sistema audio 'invisibile' e ai dispositivi di comunicazione (*webcam* e microfono) garantiscono all'occorrenza di ridurre le interferenze esterne favorendo una maggiore concentrazione; di biofilia, laddove il proiettore olografico, la *webcam*, insieme alle casse e all'illuminazione HPS permettono un contatto indiretto con l'ambiente esterno.

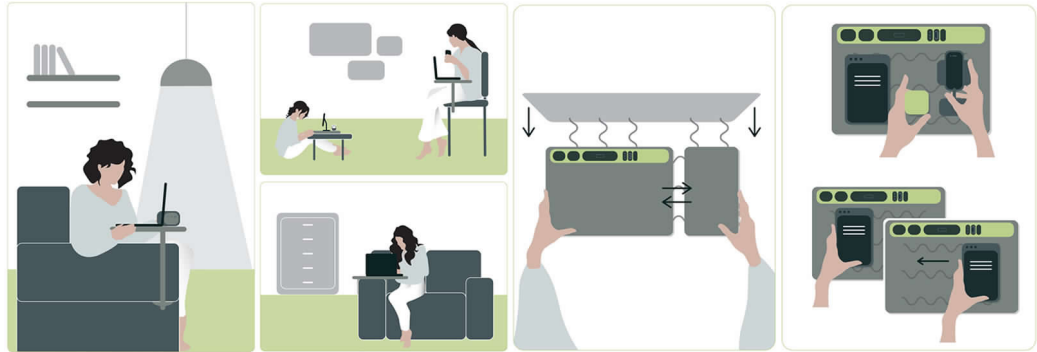



Fig. 6. *HeterOffice, concept* progettuale.

Fig. 7. *HeterOffice, concept* progettuale.

Considerazioni conclusive

Il carattere di fluidità assunto degli spazi e dai tempi di vita quotidiani attuali rappresenta un terreno fertile per la progettazione. All'interno di uno scenario in cui l'habitat domestico è sempre meno privato e quello lavorativo è sempre meno pubblico, il contributo riflette su possibili strategie volta a contribuire al benessere della persona, alimentando un interrogativo da tempo tracciato.

"Telelavoro, lavoro in affitto, riduzione dell'orario, trasmissione virtuale delle informazioni, robotica, queste sono le variabili con le quali in futuro la progettazione dei luoghi di lavoro andrà a confrontarsi. […] Una riflessione che porta a dire che, per controbilanciare un aumento vertiginoso della tecnologia nel mondo del lavoro, la progettazione dovrebbe indirizzarsi verso la creazione di spazi 'personali', meno astratti e anonimi e più caratterizzati dal colore e da materiali naturali. Del resto, se la casa può essere anche ufficio, l'ufficio non può essere anche un po' casa?" [Bossi 1997, p. II].

Note

[1] <www.worktechacademy.com>.

Riferimenti bibliografici

Baroni M. R., Berto, R. (2013). *Stress ambientale. Cause e strategie di intervento*. Roma: Carocci.

Bassanelli M. (2021). *Covid-Home. Luoghi e modi dell'abitare, dalla pandemia in poi*. Siracusa: LetteraVentidue.

Bini A. (1999). Scheda ufficio/Office file. In *Domus*, n. 821, p. II.

Bossi A. (1997). Scheda ufficio/Office file. In *Domus*, n. 799, p. II.

Chipperfield D. (2020). Editoriale. In *Domus*, n. 1046, p. 6.

Costa M. (2013). *Psicologia ambientale e architettonica. Come l'ambiente e l'architettura influenzano la mente e il comportamento*. Milano: FrancoAngeli.

De Masi D. (2020). *Smart working. La rivoluzione del lavoro intelligente*. Venezia: Marsilio.

Follesa S. (2020). Fuga dal computer (notizie da nessun luogo). In S. Follesa, F. Armato (a cura di) (2020). *L'abitare sospeso. Come cambierà il nostro rapporto con gli spazi*, pp. 65-79. Milano: FrancoAngeli.

Follesa S., Armato F. (a cura di) (2020). *L'abitare sospeso. Come cambierà il nostro rapporto con gli spazi*. Milano: FrancoAngeli.

Forino I. (2008). *Uffici. Interni arredi oggetti*. Torino: Einaudi.

Foucault M. (2001). *Spazi altri. I luoghi delle eterotopie*. Milano: Mimesis.

Kellert, S. R., Calabrese, E. F. (2015). *The practice of biophilic design*. <biophilic-design.com> (consultato il 30 gennaio 2023).

Legnante V. (2020). RI-PARAMETRAZIONE dei fattori di progetto dello spazio della casa. In S. Follesa, F. Armato (a cura di) (2020). *L'abitare sospeso. Come cambierà il nostro rapporto con gli spazi*, pp. 27-39. Milano: FrancoAngeli.

Malighetti L. E. (2008). *Progettare la flessibilità: tipologie e tecnologie per la residenza*. Santarcangelo di Romagna: Maggioli.

Mitchell W. J. (1996). *City of Bits: Space, Place, and the Infobahn*. Cambridge: MIT Press.

Pazzaglia F., Tizi, L. (2022). *Che cos'è il restorative design*. Roma: Carocci.

Pettena G. (1998). City of Bits: Space, Place, and the Infobahn/La città digitale. In *Domus*, n. 800, p. 111.

Pils G., Trocchianesi R. (2017). *Design e rito. La cultura del progetto per il patrimonio rituale contemporaneo*. Milano: Mimesis.

Tosi F. (2020). Un'era sospesa: vivere e abitare sospesi. In S. Follesa, F. Armato (a cura di) (2020). *L'abitare sospeso. Come cambierà il nostro rapporto con gli spazi*, pp. 194-203. Milano: FrancoAngeli.

Villaggio P. (1974). *Il secondo tragico libro di Fantozzi*. Milano: Rizzoli

Vitta M. (2008). *Dell'abitare. Corpi spazi oggetti immagini*. Torino: Einaudi.

Autori
Noemi Bitterman, Technion - Israel Institute of Technology, Haifa, noemib@technion.ac.il
Giovanna Ramaccini, Università degli Studi di Perugia, Italia giovanna.ramaccini@unipg.it
Angelica Ravanelli, Università Iuav di Venezia, angelica.ravanelli@gmail.com

Per citare questo capitolo: Bitterman Noemi, Ramaccini Giovanna, Ravanelli Angelica (2023). *HeterOffice*. Concept progettuale per una postazione di lavoro flessibile nello spazio domestico/HeterOffice. Design Concept for a Flexible Workstation in the Domestic Space. In Cannella M., Garozzo A., Morena S. (a cura di). *Transizioni. Atti del 44° Convegno Internazionale dei Docenti delle Discipline della Rappresentazione/Transitions. Proceedings of the 44th International Conference of Representation Disciplines Teachers*. Milano: FrancoAngeli, pp. 2431-2444.

 Isbn 9788835155119

HeterOffice. Design Concept for a Flexible Workstation in the Domestic Space

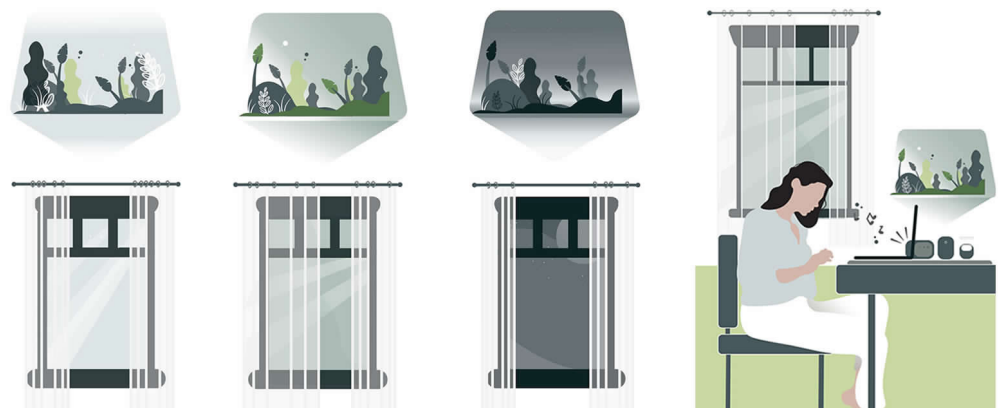
Noemi Bitterman
Giovanna Ramaccini
Angelica Ravanelli

Abstract

The internet spread started in the 2000s has determined the growth of remote work, leading to an expansion of work time and workspace with the physical dissolution of the office. The recent pandemic emergency has exacerbated this condition and led to the forced contamination between the public and private spheres, blending office and the domestic spaces. Starting from these reflections, our proposed paper aims at analysing the concept of transition in the specific context of domestic interiors, responding to the urgent need of rethinking of 'another' working environment able to adapt to the new life necessities. Starting from an in-depth theoretical and cognitive investigation centred on the evolution of work spaces since the 1990s, the contribution proposes a reflection mediated by *HeterOffice's* teaching and research experience, suggesting a design concept based on strategies such as flexibility, adaptability, customisation, accessibility that can adequately respond to current and future needs. Reinterpreting the well-known concept of 'heterotopia' introduced by Michael Foucault in the early 1980s (as recalled by the title), a design concept is introduced making use of smart technologies and biophilic principles, and communicated through dedicated graphics. The results of our study highlight the chance to shape current and future interiors to overcome the division between work and home environments, not only in physical terms, but also in social and temporal ones.

Keywords
Home Interior, Work Space, Flexibility, Well-being, Technology

HeterOffice, design concept.

doi.org/10.3280/oa-1016-c414

Introduction

In the famous scene of the film *Fantozzi contro tutti* (1980), in the context of an Italy in the mid-seventies, at the stroke of 5 p.m., the group of office workers catapults themselves outside the building located in the Garbatella district of Rome [Villaggio 1974]. The scene expresses in an extreme but effective manner the cross-section of a frustrating working microcosm. A strongly hierarchical company organisation contributes to this, exhibited through the images of its interior spaces: the normal employee is given a mahogany desk and a skai chair, while the managerial level is given a crystal desk and a leather armchair (fig. 1). Beyond the caricatured narrative, it is evident how the organisation of the interior spaces of workplaces mirrors the evolution of economic and technological conditions, as well as cultural and social ones. If in the early 20th century there is a clear separation between the large rooms scattered with hundreds of desks for the office workers and the sumptuous private rooms of the executives, during the economic boom of the 1950s there is a shift towards a 'democratic' spatial articulation, up to the contemporary era with an organisation in open spaces [Forino 2008]. However, the change in the organisation of interiors (its complexity has here been reduced to the previous three sample steps), is not only linked to a gradual recognition of workers' rights, but is also strongly influenced by technological developments. Just think of the revolution due to the advent of the Internet. The internet spread started in the 2000s has determined the growth of remote work, leading to an expansion of work time (you can work anytime) and workspace (you can work anywhere), with the physical dissolution of the office. The recent Covid-19 pandemic emergency has exacerbated this condition and led to the forced contamination between the public and private spheres, blending office and the domestic spaces. On one hand, the work space, that is no longer the unique solution to carry out the work activity, acquires a domestic-like aspect that encourages meeting, exchange and a sense of familiarity (just think of the many examples, especially in large multinational companies, where office interiors are populated with comfortable furniture typical of the home, such as the sofa); on the other hand, the domestic spaces are converted to work scenery (just think of the webcams that capture the interiors of our homes).

Fig. 1. Luciano Salce, *Il secondo tragico Fantozzi*, 1976. Movie frames.

Dematerialised 'allocated place'

Although there has been a strong increase in remote working recently, this mode is by no means new. The definition of 'home working', in fact, was introduced by ILO Convention 177 in 1996. Two years later, Law 191 of 1998 (updated by subsequent legislation on the subject) regulates teleworking, understood as work regularly performed by the employee outside the place of work. These are the first effects triggered by developments in Information and Communications Technology (ICT) that have gradually led to the experimentation of new forms of work and, as a result, to renewed forms of economic and social organisation [De Masi 2020]. Shortly after the first laptop was produced in 1982, Mark Weiser introduced the concept of 'ubiquitous computing', according to which information processing is fully integrated with everyday objects and activities. This vision replaces the static connotation traditionally associated with computer use [Forino 2008].
The American computer scientist's intuition came to fruition some fifteen years later. In 1998, in fact, the commercialisation of the Wireless Fidelity (WI-FI) system would allow multiple devices to be connected to each other via radio waves. "The worker separates from the connecting cable, the body moves away from the wall or energy container that

supported his task" [Forino 2008, p. 298] e the office "is increasingly transforming itself into a functional space from the ponderous, restrictive one it was" [Bini 1999, p. II]. The revolutionary impact of technological development floods the theoretical-design criticism of the time, which is pervaded by reflections on the relationship between virtuality and social, cultural and design logic. The text *City of Bits: Space, Place, and the Infobahn* by William John Mitchell [1996] was circulated in Italy from the following year under the title *La città digitale*. In interpreting the Australian designer's thought, Gianni Pettena dwells on the transformative action that the telematic revolution then underway would have entailed, evaluating the potential dematerialisation of spatial conception [Pettena 1998]. In particular, the lack of need to physically move to the workplace is accompanied by the need for space to be redefined "in the light of a new concept of society. It can be so limited as to be a single person or potentially so large to embrace the whole world […]. The 'network' is the very negation of geometry, of identity and subjectivity [Pettena 1998, pp. 111-112]. From being a phenomenon that affected around 570,000 Italians at the beginning of 2020, smart working became the working mode of 8 million Italians in March of the same year [De Masi 2020], accelerating, due to the emergency situation, what, as shown above, was already an ongoing trend and destined to remain one of the working modes of the future. However, Gianni Pettena's optimistic prediction that technological advancement would lead to an absolute advantage in the quality of the environment and life [Pettena 1998, p. 111] has not proven to be entirely true. While working from home can be advantageous from the point of view of flexibility, affordability, sustainability, accessibility, time organisation and family management, on the other living under one roof for the whole day can exacerbate any critical issues, be they economic, social or psychological [Tosi 2020].
Starting with the observation that the requirement to stay at home presupposes a non-obvious fact, namely that each individual owns one [Chipperfield 2020]. The unity of home and work in contemporary living revives medieval dynamics that predate the detachment between workshop and home [Follesa 2020]. This dynamic negates an established ritual practice [Pils, Trocchianesi 2017; Vitta 2008] based on the balanced scansion between private and public life, between intimacy and sociality, between space and time [Legnante 2020].
The home thus becomes a reality within reality, an 'other space', connected to its surroundings, but at the same time redesigned together with new habits. Using the term coined by Michel Foucault in 1984 (not by chance just as one of the most revolutionary technological transitions was taking place), the home becomes a 'heterotopia'. A definition referring to those places "that have the curious property of being in relation with all the other sites, but in such a way as to suspect, neutralize, or invent the set of relations that they happen to designate, mirror, or reflect" [Foucault 2001, pp. 20-21]. In this scenario, the home must respond to the new model of life that is no longer constituted by a clear-cut alternation between private and work life but by a hybrid mode that allows for a new flexibility [Bassanelli 2021; Follesa, Armato 2020]. This is also due to the opportunities offered by current technological and digital innovations [1].

HeterOffice

The *HeterOffice* project stems from observing the changes taking place with the aim of rethinking a workstation capable of adapting to the renewed needs of increasingly changing lifestyles, that is, in transition. The project aims to reduce stress factors within the home environment [Costa 2013] by proposing a flexible approach, both in terms of use, by providing the possibility of varying the way the product is used and placed, and in terms of time, by offering the opportunity to adapt the product to the evolution of the user during its lifetime [Malighetti 2008]. Given the heterogeneity of domestic spaces in the international panorama, from a methodological point of view the research envisaged an initial phase aimed at a comparative analysis of the rooms and furnishings in the home. This preliminary study led to the

selection of the living room as the space to be investigated, because it was considered the most suitable for hosting work activities, both in terms of size and flexibility of use. Although this domestic setting takes on variable characteristics linked to the cultures and traditions involved, it is possible to identify some recurring elements. In particular, the presence of table tops (such as tables or coffee tables) and seating (such as chairs or sofas). In response to the specific objectives, the project is inspired by the principles of biophilic design (the positive effects of which are known in terms of both physiological activation and cognitive fatigue) [Baroni, Berto 2013] with an indirect approach. Design choices are therefore adopted that, while not including the close encounter with the natural environment, evoke its elements. For example, through materials and colours, shapes and lines, light and ventilation, patterns and images [Kellert, Calabrese 2015; Pazzaglia, Tizi 2022]. Following an in-depth investigation into the tools and technologies required to make the connection and general functioning of the workstation effective [Baronchelli 2020], two fundamental aspects identified were communication (looking at sound, voice and visual aspects) and lighting (fig. 2). With regard to the latter, special attention was paid to the so-called 'Human Centric Lighting', which emphasises the role of brightness in relation to well-being and visual comfort in the working environment. Within this category, the Hight Pressure Sodium (HPS) technology is of particular interest: originally developed for use in agriculture, the optimal results achieved in daylight simulation extend its application opportunities to other areas. *HeterOffice* is a modular system that can be assembled magnetically, allowing the workstation to be customised and adapted to various needs. The design consists of three macro components: the basic elements, the accessories and the extensions (figs. 3-5). The basic elements form the structure on which the work system is assembled. In particular, the support surface, the partition and the utility section. Thanks to the various dimensions available, it is possible to compose different configurations in response to various needs, assembling and disassembling the system in an easy and space-saving manner. The accessories consist of all those elements useful for communication and work performance: lighting, 'invisible' system speakers and 'virtual windows' for the real-time reproduction of landscapes and natural elements (from online collections or selected by the user), adjustable support for devices such as tablets or smartphones, and finally a 'multi-pad' that can be turned into a digital notebook, a document reader or a mouse using e-ink or nxtpaper technology. Finally, the extension components offer the possibility of adapting the tabletop and the entire system to the furnishing element used, be it table, chair or sofa. As depicted in the dedicated illustrations (figs. 6, 7), *HeterOffice* fulfils the criteria of flexibility, because the adapters allow the plan to be positioned on the three distinct furniture components; of privacy, because the partition, together with the 'invisible' audio system and the communication devices (webcam and microphone) ensure that external interference is reduced if necessary, favouring greater concentration; of biophilia, because the holographic projector, the webcam, together with the speakers and the HPS lighting allow indirect contact with the external environment.

Fig. 2. *HeterOffice*, analysis of the technologies used.

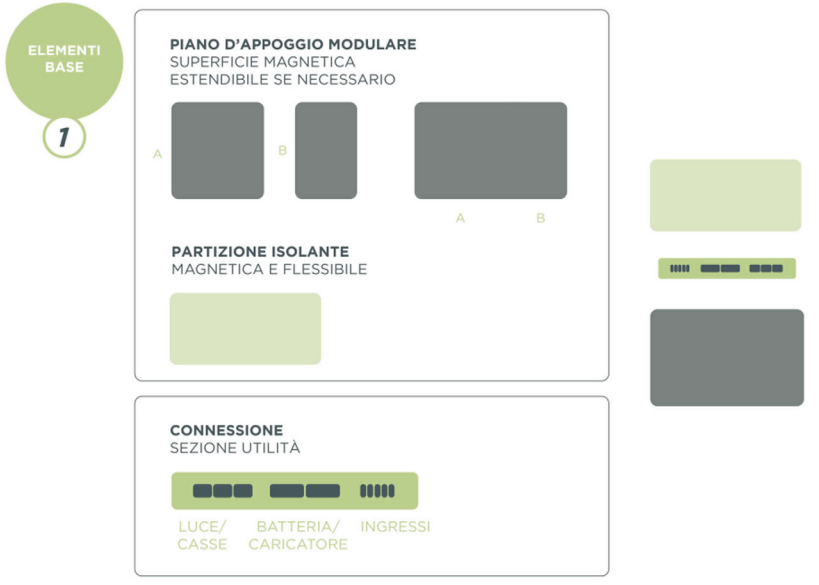



Fig. 3. *HeterOffice*, basic components.

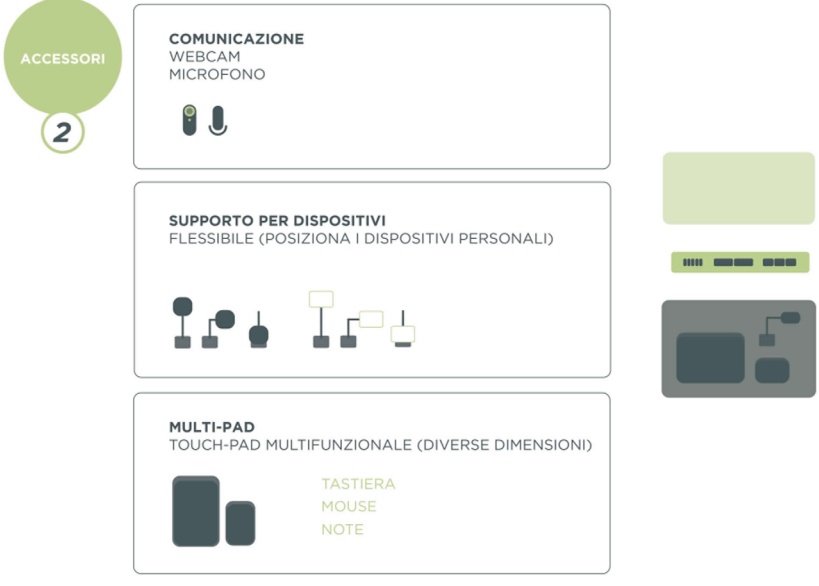



Fig. 4. *HeterOffice*, accessory components.

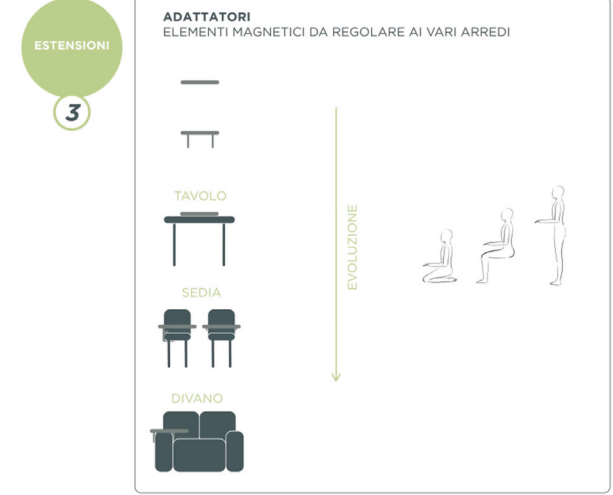



Fig. 5. *HeterOffice*, extension components.

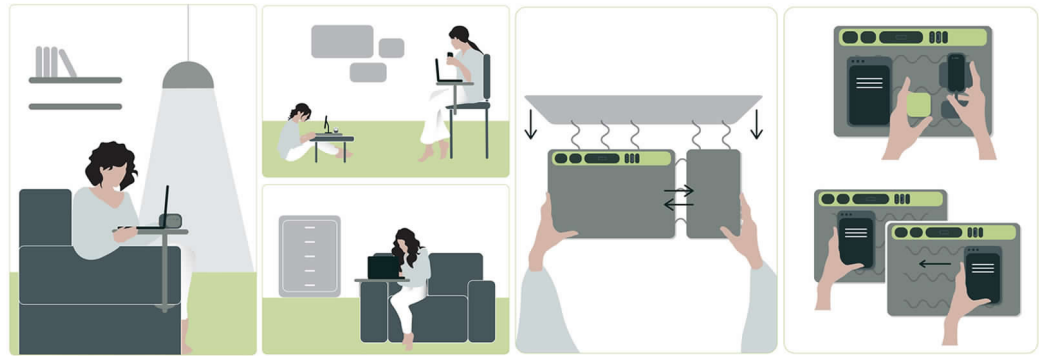



Fig. 6. *HeterOffice*, design concept.

Fig. 7. *HeterOffice*, design concept.

Conclusions

The character of fluidity assumed by today's spaces and daily living times represents fertile ground for design. In a scenario in which the domestic habitat is increasingly less private and the working environment is increasingly less public, the contribution reflects on possible strategies to contribute to the well-being of the individual, fuelling a long-standing question. "Tele-work, rented work, cut-backs in working hours, virtual transmission of information and robots are the variables with which the design of work-places will have to come to grips in the future […]. A fact that leads us to say that, to counterbalance a dizzying upswing in the use of technology in the work world, design should be aimed at the creation of 'personal' spaces, that are less abstract and anonymous and more profoundly characterized by colour and natural materials. After all, if the home can turn into an office, why can't the office be a little more like a home?" [Bossi 1997, p. II].

Notes

[1] <www.worktechacademy.com>.

References

Baroni M. R., Berto, R. (2013). *Stress ambientale. Cause e strategie di intervento*. Rome: Carocci.

Bassanelli M. (2021). *Covid-Home. Luoghi e modi dell'abitare, dalla pandemia in poi*. Syracuse: LetteraVentidue.

Bini A. (1999). Scheda ufficio/Office file. In *Domus*, No. 821, p. II.

Bossi A. (1997). Scheda ufficio/Office file. In *Domus*, No. 799, p. II.

Chipperfield D. (2020). Editoriale. In *Domus*, No. 1046, p. 6.

Costa M. (2013). *Psicologia ambientale e architettonica. Come l'ambiente e l'architettura influenzano la mente e il comportamento*. Milan: FrancoAngeli.

De Masi D. (2020). *Smart working. La rivoluzione del lavoro intelligente*. Venice: Marsilio.

Follesa S. (2020). Fuga dal computer (notizie da nessun luogo). In S. Follesa, F. Armato (Eds.). *L'abitare sospeso. Come cambierà il nostro rapporto con gli spazi*, pp. 65-79. Milan: FrancoAngeli.

Follesa S., Armato F. (Eds.) (2020). *L'abitare sospeso. Come cambierà il nostro rapporto con gli spazi*. Milan: FrancoAngeli.

Forino I. (2008). *Uffici. Interni arredi oggetti*. Turin: Einaudi.

Foucault M. (2001). *Spazi altri. I luoghi delle eterotopie*. Milan: Mimesis.

Kellert, S. R., Calabrese, E. F. (2015). *The practice of biophilic design*. <biophilic-design.com> (accessed 30 January 2023).

Legnante V. (2020). RI-PARAMETRAZIONE dei fattori di progetto dello spazio della casa. In S. Follesa, F. Armato (Eds.). *L'abitare sospeso. Come cambierà il nostro rapporto con gli spazi*, pp. 27-39. Milan: FrancoAngeli.

Malighetti L. E. (2008). *Progettare la flessibilità: tipologie e tecnologie per la residenza*. Santarcangelo di Romagna: Maggioli.

Mitchell W. J. (1996). *City of Bits: Space, Place, and the Infobahn*. Cambridge: MIT Press.

Pazzaglia F., Tizi, L. (2022). *Che cos'è il restorative design*. Rome: Carocci.

Pettena G. (1998). City of Bits: Space, Place, and the Infobahn/La città digitale. In *Domus*, No. 800, p. 111.

Pils G., Trocchianesi R. (2017). *Design e rito. La cultura del progetto per il patrimonio rituale contemporaneo*. Milan: Mimesis.

Tosi F. (2020). Un'era sospesa: vivere e abitare sospesi. In S. Follesa, F. Armato (Eds.). *L'abitare sospeso. Come cambierà il nostro rapporto con gli spazi*, pp. 194-203. Milan: FrancoAngeli.

Villaggio P. (1974). *Il secondo tragico libro di Fantozzi*. Milan: Rizzoli

Vitta M. (2008). *Dell'abitare. Corpi spazi oggetti immagini*. Turin: Einaudi.

Authors
Noemi Bitterman, Technion - Israel Institute of Technology, Haifa, noemib@technion.ac.il
Giovanna Ramaccini, Università degli Studi di Perugia, Italia giovanna.ramaccini@unipg.it
Angelica Ravanelli, Università Iuav di Venezia, angelica.ravanelli@gmail.com

To cite this chapter: Bitterman Noemi, Ramaccini Giovanna, Ravanelli Angelica (2023). *HeterOffice*. Concept progettuale per una postazione di lavoro flessibile nello spazio domestico/HeterOffice. Design concept for a flexible workstation in the domestic space. In Cannella M., Garozzo A., Morena S. (eds.). *Transizioni. Atti del 44° Convegno Internazionale dei Docenti delle Discipline della Rappresentazione/Transitions. Proceedings of the 44th International Conference of Representation Disciplines Teachers*. Milano: FrancoAngeli, pp. 2431-2444.

 Isbn 9788835155119